

NOTULAE SYSTEMATICAE

TOME IX, FASCICULE 3 (Avril 1941)

CONTRIBUTIONS A L'ÉTUDE DE LA FLORE DE MADAGASCAR ET DES COMORES

(Fascicule 2).

par H. HUMBERT (1).

27. **Linum betsiliense** Bak. — L'aire de cette espèce s'étend jusqu'aux confins méridionaux du domaine du Centre : massif de l'Ivakoany entre Betroka et Tsivory, 1.300-1.600 m. alt. (*Humbert* 12.274, nov. 1933).

28. **Linum emirnense** Boj. — L'aire de cette espèce s'étend à toute la longueur du domaine du Centre, dans la brousse éricoïde des montagnes élevées, sur rocailles siliceuses, du massif du Tsaratanana à 2.300-2.800 m. alt. (*Perrier de la Bâthie* 5.651, déc. 1912 ; *Humbert* 18219, nov.-déc. 1937) au massif de l'Andohahela à 1.900-1.975 m. alt. (*Humbert* 6.184, oct. 1928, et 13.597, janv. 1934).

29. **Rulingia madagascariensis** Bak. — L'aire de cette espèce s'étend vers le Sud jusqu'à l'extrémité du domaine du Centre : haute vallée de la Sakamalio, sous-affluent du Mandrare, sur les contreforts N.-W. du massif de l'Andohahela, rocailles granitiques vers 1.100 m. alt. (*Humbert* 13376, déc. 1933). Se trouve aussi sur les pentes gneissiques de la vallée d'Ihosy, vers 1.100 m. alt. (*Humbert* et *C. F. Swingle* 4941, juill. 1928), à mi-chemin entre les localités d'où il était connu et celle-ci.

30. **Brachylaena microphylla** Humb. — L'aire de ce petit

(1) Cf. Fasc. 1, in *Not. Syst.*, VIII, 1 (avril 1939).

arbre s'étend vers le Nord jusqu'aux environs d'Ambositra : dans des vestiges de la forêt basse sclérophylle des pentes occidentales, à Faliarivo, vers 1.600 m. alt. (*Humbert* 14.492, mars 1934).

31. **Helichrysum mirabile** Humb. — Cette très belle espèce, trouvée d'abord par *Perrier de la Bâthie* dans le massif de l'Andringitra, s'étend d'une extrémité à l'autre du domaine du Centre ; elle habite les rochers siliceux découverts des montagnes, où elle est toujours rare et localisée : massif du Tsaratanana, 2.500-2.800 m. alt. (*Humbert* 18.449, nov.-déc. 1937) ; environs d'Ambositra, au mont Antety, vers 1.800 m. alt. (*Humbert* et *C. F. Swingle* 4.730), au mont Vatomavy (*Humbert* et *Swingle* 4779) et dans la forêt de Ranomena (*Humbert* et *Swingle* 4.828, juill. 1928) ; massif du Kalambatitra (au S.-E. de Betroka), sommet d'Analatsitendrika vers 1.850 m. alt. (*Humbert* 12.010, nov. 1933) ; mont Papanga de Befotaka, vallée de l'Itomampy, 1.300-1.700 m. alt. (*Humbert* 6.923, déc. 1928) ; montagnes environnant les sources du Mandrare, aux sommets d'Itrafanaomby (Ankazondrano), 1.900-1.963 m. alt. (*Humbert* 13.496, déc. 1933) et de Vavara, 1.885 m. alt. (*Humbert* 6.559, nov. 1928) ; massif de l'Andohahela, haute vallée de Ranohela, 1.400-1.900 m. alt. (*Humbert* 6.085, oct. 1928).

Fleurit d'août à octobre.

32. **Helichrysum argyrochlamys** sp. nov. (s. g. *Eu-Helichrysum*).

Caulis perennis, valde lignosus et robustus (8-12 mm. diam.) *sed brevissimus* (in speciminibus senioribus 10-15 cm. longus), basibus confertissimis foliorum delapsorum rugosus, e caudice lignoso verticali oriundus, erectus ; *rami floriferi* multo graciliores (25-30 cm. longi, ca. 2 mm. diam.), vix lignosi parum numerosi, *axillares*, usque ad corymbos terminales simplices basi incurvati, superius erecti, internodiis brevibus (ca. 1 cm. longis), *tomento albido-sericeo densissimo, adpresso, ut folia et ramuli corymborum omnino tecti*. *Folia* subcoriacea, *alia ampla* (6-10 cm. longa, 1,5-2,5 cm. lata), *patentia, rosulam stellatam terminalem efformantia* (ca. 25-30, basi confertissima), *alia multo minora* (ca. 3 cm. longa, 0,5 cm. lata), *erecta, secus ramos floriferos usque ad corymbos inserta, omnia oblanceolata, acuta, apice mucronata, maxima latitudine in triente superiori, ad basim parum*

angustata, sessilia, tomento chartaceo adpressissimo, sericeo, utraque pagina vestita, a basi obsolete 3-5 nervia. Capitula magna (ca. 15 mm. longa, 20 mm. lata), homogama, ultra 100-flora, campanulato-subhemisphaerica, apice ramulorum corymbi 5-10-cephali sigillatim disposita. Involucri bracteae permultae (ca. 5-seriatae), a basi gradatim imbricatae, erectae, exteriores ovato-oblongae, basi unguem brevem (15 mm. longum) vix distinctum, vix induratum, brunneo-rubescens, exterius laxè tomentosum praebentes, caeterum appendicem multo majorem (ca. 5 mm. longam, 20 mm. latam), luce transmissa hyalinam, albido-nitidam, obtusam, efformantes, mediae latiores (2,5-4 mm. latae), glabrae, subacutae, ad interiores longiores sed angustiores (ungue ca. 4 mm. longo, 1,5 mm. lato, appendice subradiante ca. 10 mm. longa, 2 mm. lata), acutae, transeuntes. Receptaculum alveolatum, haud fimbriiferum (ca. 6 mm. diam.). Achaenia glabra; pappi setae filiformes liberae, basi subintegrae, superius minutissime denticulatae, apice paulum incrassatae.

Massif du Tsaratanana, où il est très rare et localisé à de petits ravins abrupts et à des escarpements rocheux à fissures terreuses fraîches aux environs de 2.800 m. alt. (*Perrier de la Bâthie* 16.407, avril 1921; *Canaby*, sans n°; *Humbert* 18.391, nov.-déc. 1937, sur les flancs S. et S.-W. de l'Amboabory).

Magnifique espèce, l'une des plus ornementales du genre, remarquable surtout par l'indument argenté qui la revêt entièrement à l'exception des capitules à grands appendices blancs et brillants; cet indument est formé de poils flagellés constitués par une file de 4 cellules cylindriques de plus en plus étroites à partir de la base puis d'une cellule en fouet longue de plusieurs millimètres; ces fouets sont agglutinés entre eux de façon à former une véritable tunique compacte et mince comme une fine étoffe de soie pouvant se détacher d'une pièce lorsqu'on cherche à la décoller des épidermes; cette rupture peut se produire naturellement chez les feuilles âgées; les parties du limbe ainsi dévêtues apparaissent alors finement et très densément hérissées par les parties basilaires des poils.

Cet *Helichrysum* vient se placer au voisinage de *H. stilpnocephalum* qui a un tout autre port, offrant une tige élevée, et dont l'indument est différent, étant constitué sur la face supérieure des feuilles par des poils glanduleux mêlés de poils cotonneux sur les bords; il s'éloigne davantage de *H. mirabile*, qui n'a pas le même mode de ramification, présentant des tiges

grêles sans rosette de grandes feuilles, des capitules beaucoup plus petits, à akènes hispides, etc.

33. **Helichrysum onivense** sp. nov. (s.-g. *Eu-Helichrysum*).

Suffrutex (5-8 decm. altus) erectus, parum ramosus ; *rami flexuosi, tomento gossypino albido haud glandulifero dense tecti*, alii steriles, internodiis brevibus, foliis superne creberrimis praediti, alii corymbiferi, elongati, internodiis inferne brevibus, superius sensim elongatis (ad corymbos ca. 2 cm. longis). *Folia membranacea, mollia, plana, secus ramos steriles pro rata magna* (5-7 cm. longa, 0,7-1 cm. lata), *oblonga, e quarto superiore ad apicem late rotundatam parum attenuata, ad basim angustam* (ca. 2 mm. latam) *sensim contracta, secus ramos fertiles ad corymbos sensim diminuta, acuta, angustiora, suprema sublinearia* (ca. 2 cm. longa, 0,2 cm. lata), *omnia ut rami utraque pagina tomento denso haud glandulifero, albido, adpresse tecta, nervis sub tomento obsoletis sed revera e basi 3-nervia, nervis praecipuis reticulo tertiaro anastomosatis. Capitula ca. 60-flora, homogama, hemisphaerica* (ca. 8 mm. longa, 12 mm. lata), *laxe corymbosa, pedunculata, pedunculis propriis* (0,7-3 cm. longis) *ebracteatis vel bractea unica foliacea minima* (ca. 5 mm. longa, 1 mm. lata) *praeditis, ad bracteas axillantes, transitum ad folias supremas efformantes insertis ; ramuli primi ordinis corymborum secus internodia bracteis destituti, ut pedunculi dense tomentosi. Involucri bractee a basi gradatim imbricatae, exteriores ungue minimo, parum indurato, exterius pilis gossypinis et papillis nigrescentibus ornato, appendice mox reflexo* (3-4 mm. longo, 1,3-1,5 mm. lato), *mediae sensim majores, ungue indurato exterius pilosissimo et papillifero* (2 mm. longo 1 mm. lato), *appendice radiante* (5 mm. longo, 2 mm. lato), *interiores sensim diminutae, ungue praeter margines valde indurato, vix piloso, sed papillis nigrescentibus copiose praedito, paulo longiore et angustiore, appendice minore, intimae ungue glabro* (ca. 3 mm. longo, 0,5-0,8 mm. lato) *appendice minima* (ca. 0,5 mm. longa et lata) ; *appendices omnes oblongae, obtusissimae, secus margines hyalinae, caeterum luce transmissa et reflexa opacae, lacteae vel pallide roseae. Receptaculum nudum, scrobiculatum. Achaenia (immatura) papillosa ; pappi setae liberae, e basi minute denticulatae, ad apicem incrassatae.*

Environs de Fort-Dauphin : mont Oniva (Taviala) au Nord de Ranopitso, vers 1.000 m. alt. ; ravins sur granite (*Humbert* 5.854, sept. 1928).

Cette espèce très élégante est voisine de *H. mirabile* Humb. dont elle diffère par les feuilles des rameaux stériles arrondies au sommet et non obtuses, les corymbes plus lâches, à ramifications plus déliées et portant des feuilles bractéoles plus petites, à pé-

doncules plus longs, les capitules d'un tiers plus petits, les appendices des bractées involucreales moins brillants, obtus et non aigus, de plus en plus réduits aux derniers tours de spire, les fleurs moitié moins nombreuses, toutes ♀, le réceptacle non alvéolé.

Il se rapproche aussi de *H. dimorphotrichum* Humb. par divers caractères, mais chez celui-ci l'indument est mixte, formé de poils aranéux et de poils glanduleux ; les feuilles sont linéaires et aiguës, rigides, discolores (vert sombre à la face supérieure), ce qui lui confère un aspect bien différent ; les bractées supérieures des pédoncules sont prolongées par un appendice scarieux.

Les spécimens à involucre rose tendre sont particulièrement remarquables au point de vue ornemental.

34. **Helichrysum andohahelense** sp. nov. (s. g. *Eu-Helichrysum*).

Suffrutex (1-3 dcm. altus), *caulibus saepius multis e caudice lignoso verticali oriundis, in juvenia gracilibus et erectis, in speciminibus senioribus aliquid diffusis vel depressis, valde lignosis, robustis* (ad 5 mm. diam.) *ramosis, foliorum delapsorum vaginis marcescentibus, haud fissis, coagmentatis, omnino vestitis et pilis fuscis plerisque rigidulis, rectis* (2,5-3 mm. longis), *nonnullis undulatis, inter vaginas adpressis, dense tectis* ; rami steriles breves (3-8 cm. longi, internodia 2-4 mm. longa), foliis creberrimis ad apicem onusti ; rami floriferi vix nevis longiores, vel elongati (10-15 cm. nonnunquam attingentes, internodia 4-20 mm. longa). *Folia ramorum sterilium rigidula, limbo lanceolato* (15-40 mm. longo, 5-10 mm. lato) *e media longitudine ad apicem acutum, mucronulatum, et ad basim parum angustatam attenuato, iisdem pilis fusco-sericeis, nitidis, adpressis, densissime tecto, 5-nervio* (nervis sub indumento obsoletis), *sessile, vagina membranacea, integra, margine circulari, exterius ut ramus et limbus adpresse fusco-pilosa, intus glabra, longitudinem internodii paulo superante, folia ramorum floriferorum haud diversa sed paulo diminuta et remota, vagina, internodio brevior, in foliis supremis fissa* ; bractae nonnullae e basi capituli aliquid distantes, basi foliaceae, superius in appendicem scariosam albam productae, transitum ad involucreum praebent. *Capitula homogama, ultra 100-flora, solitaria, terminalia* (nonnunquam capitulum alterum apice ramuli laterali scapo additum), *magna, hemisphaerica* (12-15 mm. longa, 18-25 mm. lata). *Involucris bractae a basi laxè imbricatae, exteriores ungue breve, exterius ut folia pilis fuscis dense tecto, appendice magno* (ca. 5-7 mm. longo 2-2,5 mm. lato), *mediae subsimiles, ungue longiore, laxiuscule piloso, papillis nigrescentibus exterius onusto, appendice paulo majore* (8 mm. longo, 3-3,5 mm. lato), *interiores angustiores, ungue indurato* (4 mm. longo, basi 1 mm. lato, superius sensim dilatato),

marginè ciliolato, caeterum bracteis mediis similibus ; *appendices omnes scariosae, albo-nitidae, hyalinae, lanceolato-acutae, radiantes. Receptaculum nudum* (3-4 mm. latum), *vix areolatum. Achaenia glabra* ; pappi setae liberae, e basi minute denticulatae, apice clavatae, subpenicillatae.

Cime de l'Andohahelo (extrémité S.-E. du domaine du Centre), rochers granitiques à 1.900-1.975 m. alt. (*Humbert* 6.203, oct. 1928 et 13624, janv. 1934).

Espèce très remarquable à divers égards, paraissant propre à ce sommet, le plus haut des montagnes du Sud-Est, longuement explorées par nous en 1928 et en 1933-34; elle y croît en compagnie d'un *Senecio* nain non moins remarquable, tout aussi localisé, *S. andohahelensis* Humb., et de diverses autres endémiques à aire extrêmement réduite, en particulier de l'*Helichrysum vaginatum* Humb. qui se retrouve sur les cimes de l'Ivakoany. Elle est étroitement apparentée à ce dernier, qui diffère de *H. andohahelense* par le port (longues hampes lâchement feuillées), l'indument foliaire (feutrage extrêmement apprimé de poils cotonneux ondulés, gris-fauve pâle, alors que chez *H. andohahelense* cet indument est formé de poils raides un peu appliqués mais non imbriqués, veloutés-soyeux, d'un brun sombre), l'involucre, les onglets des bractées externes étant seuls lâchement garnis de poils fins ondulés (et non densément couverts de poils rigides), les appendices bractéaux internes étant obtus, mats et à peu près opaques.

La présence de gaines foliaires entières, emboîtées, est un caractère exceptionnel commun aux deux espèces.

Elle est aussi apparentée, mais de plus loin, à *H. stilpnocephalum* Humb., de l'Andringitra, et à sa variété *ivohibense* Humb., de l'Ivohibe, qui sont beaucoup plus robustes, ont un autre port dû notamment à la présence de grandes rosettes foliaires terminales, et en diffèrent par l'absence de gaines fermées, ainsi que par divers caractères d'indument, d'involucre, etc.

35. ***Helichrysum calocladum*** Humb. var. ***multiradiatum*** var. nov.

A typo differt capitulis paulo majoribus (14-18 mm. latis), involucri

bracteis numerosioribus, ca. 6-seriatis, mediae et internae in appendicem radiantem productae (appendicibus radiantibus 20-35, ca. 6-seriatis), *appendicibus majoribus*, in bracteis mediis longitudinem unguis paulo superantibus (ca. 5 mm. longis, 2 mm. latis), in bracteis internis paulo diminutis, unguem aequantibus.

Massif du Tsaratanana : dans les dépressions marécageuses dans la brousse éricoïde des plateaux basaltiques aux abords de l'Antsianongatalata, 2.400-2.800 m. alt. (*Perrier de la Bâthie*, 16.353, avril 1921 ; *Humbert* 18.348, 18.405, nov.-déc. 1937). Arbuste 5-10 dcm.

Le type n'est connu que du massif de l'Andringitra, à 1.000 kil. du Tsaratanana, où il croît dans le même type de stations humides sur roches gneissiques et syénitiques au-dessus de 2.000 m. alt. Il ne diffère de la plante du Tsaratanana que par les involucre plus grêles, moins fournis, les bractées, moins nombreuses, étant disposées sur un moins grand nombre de tours de spire (4 environ), les plus internes seules (sur 1 tour 1/2 environ) étant pourvues d'un appendice scarieux, blanc opaque, rayonnant (12-16 bractées ainsi appendiculées), qui est plus petit et inférieur à la longueur de l'onglet. On peut considérer qu'il s'agit de 2 races géographiques.

36. ***Helichrysum adhaerens*** (Boj. in D. C.) Vig. et Humb. var. ***Tsaratananae*** nov. var.

Folia 3-nervia, rigida (4-5 mm. longa), pilis araneosis caducis exterius et ad margines laxae praedita. *Capitula mediocra* (involucrum ca. 8 mm. longum) ca. 20-flora, apice ramulorum brevium (3-8 mm. longorum) in corymbos haemisphaericos, densos, 3-8-cephalos, arcte congestorum, disposita. *Appendices radiantes bractearum interiorum involucris parva* (ca. 2 mm. longa, 1 mm. lata).

Massif du Tsaratanana, dans la brousse éricoïde sur basalte aux abords du sommet culminant (Antsianongatalata), 2.700-2.875 m. alt. (*Humbert* 18436, nov.-déc. 1937).

L'espèce n'était connue que de la partie moyenne du domaine Central (Imerina, Vakinankaratra et Betsileo jusqu'à l'Andringitra), où elle se présente sous d'autres variétés.

37. **Helichrysum lanuginosum** Humb. (diagnosis emendata).

Nous avons décrit cette espèce en 1923 (1) d'après le n° 3.211 de l'Herbier H. PERRIER DE LA BATHIE, provenant des cimes du massif du Manongarivo, à l'extrémité septentrionale du domaine du Centre. Ce spécimen, recueilli en mai, n'offre que des capitules très jeunes.

Depuis, nous l'avons retrouvée en divers points de l'île. Comme nombre de ses congénères habitant des stations rocheuses, crêtes ou escarpements de montagnes, elle offre des variations assez amples, portant surtout sur la densité de l'aspect de l'indument et du feuillage. Or c'est précisément un cas extrême de variations de cet ordre que présente le spécimen type : les feuilles des rameaux stériles, sensiblement plus grandes que d'ordinaire, sont rapprochées à l'extrémité de ces rameaux en amples rosettes, ce qui confère à la plante un port assez particulier ; elles sont pourvues d'un tomentum épais et d'une teinte rouille assez accusée, alors que d'autres formes offrent un tomentum plus mince, bien plus apprimé et de teinte pâle, fauve ou grisâtre ; les appendices des bractées involucreales internes, plus larges que longs sur les capitules très jeunes du type, sont ovés-cucullés à l'état adulte, etc. Nous estimons donc nécessaire de donner une nouvelle diagnose, élargie et corrigée, de cette espèce :

Frutex (1-3 m. altus) ramis erectis ; *rami annotini tomento denso, adpresso vel subhirto, pallide fulvo vel rubiginoso vestiti*, basibus confertis foliorum delapsorum rugosis. *Folia subcoriacea integra, oblongo-spathulata, acuta vel subobtusa, attenuata, maxima latitudine in triente superiore, e triente inferiore ad basim abruptius et valde angustata, nonnunquam subpetiolata, ima basi ad insertionem paulo dilatata* (saepius ca. 4-6 cm. longa, 1-1,5 cm. lata ; in formis nonnullis admodum minora, ca. 2 cm. longa, 0,5 cm. lata, vel 3 cm. longa, 0,4 cm. lata), *supra plus minusve tomentosa, interdum glabrescentia, minutissime bullata, haud punctata, subtus densius tomentosa, tomento ut in rami valde vel parum adpresso, in parte inferiore angusta limbi 1-nervia, in parte dilatata 3-nervia, nervis lateralibus praecipuis 1-jugis e triente inferiore nervi medii oblique oriundis, nervis marginalibus tenuibus, saepius inconspicuis, inferius enascentibus, omnibus reticulo tertiaro sub tomento vix nevis distincto anas-*

(1) in H. HUMBERT, les Composées de Madagascar, *Mém. Soc. Linn. de Normandie*, t. XXV.

tomosatis. *Capitula homogama 2-5-flora, minima, anguste campanulata* (ca. 3 mm. longa, 1 mm. in media parte lata), sessilia, *in glomerulos densos aggregata, glomeruli permulti in corymbos compositos amplos terminales foliosos dispositi. Involucri bractee erectae, imbricatae, exteriores subdeltoideae vel oblongae, acutae vel obtusae, ut folia tomentosae, inde dimidia longitudo glomerulorum in tomento denso immersa; interiores glabrae appendice sulfurea, parva* (vix 1 mm. longa), haud radiante, luce transmissa opaca, ovata, cucullata, ungue amplo, oblongo, marginibus scarioso, mediae inter externas et intimas transeuntes. *Receptaculum nudum. Achaenia papillosa; pappi setae filiformes, vix denticulatae, liberae vel nonnullae inter se basi plus minusve coherentes, apice attenuatae.*

Comme on peut le constater chez d'autres espèces du genre, tant à Madagascar qu'en Afrique, cet *Helichrysum* offre une curieuse juxtaposition de caractères appartenant à deux autres espèces; il a le feuillage, à nervation très caractéristique, de *H. gymnocephalum* (D. C.) Humb., et les capitules, à involucre pourvu extérieurement de bractées subfoliacées l'habillant d'un épais tomentum, de *H. bracteiferum* (D. C.) Humb.; la similitude des feuilles et celle des capitules vis-à-vis de chacune de ces deux espèces est telle que l'attribution de fragments séparés à l'une ou l'autre de ces espèces serait à peu près impossible, alors que *H. gymnocephalum* et *H. bracteiferum* se distinguent très aisément: comme le nom spécifique l'indique, le premier a des capitules à involucre homogène non habillé par des bractées externes subfoliacées-tomenteuses, et le second a des feuilles trinerves dès sa base, très différentes de celles de deux autres espèces. Cette sorte de « mosaïque » de caractères chez des espèces spontanées assurément alliées au point de vue phylogénique peut suggérer une origine hybridogène en ce qui concerne l'*H. lanuginosum*, mais en ce cas il s'agirait d'un hybride fertile et fixé de longue date: dans ses stations actuelles il ne se présente pas comme lié à la coexistence des deux autres espèces. Celles-ci abondent dans le centre des hauts plateaux (Imerina), d'où l'*H. lanuginosum* est jusqu'ici inconnu.

Son aire de répartition est très disjointe et ne comporte que des stations éparses, crêtes de montagnes et escarpements rocheux (gneiss, quartzites, basaltes) d'une part à l'extrémité Nord, d'autre part vers le S.-E. et le S. du domaine du Centre:

massif de Manongarivo, cimes vers 1.400 m. alt. (*Perrier de la Bâthie*, 3.211, mai), et sylve à Lichens vers 1.200 m. alt. (*Perrier de la Bâthie* 3225, avril 1909) ; haut Sambirano, crêtes de la forêt de Besanatribe vers 1.200 m. alt. (*Humbert* 18.726, déc. 1937) ; contreforts méridionaux du Tsaratanana, croupes rocailleuses (quartzites) entre 1.400 et 1.800 m. alt. (*Humbert* 18.207, nov.-déc. 1937) ; crêtes rocailleuses vers les sources du Sambirano, 1.700-1.800 m. alt. (*Humbert* 18.139, 18.638, nov.-déc. 1937) ; Ankaizina, bois secs, 1.500 m. alt. (*Perrier de la Bâthie* 7.332, oct. 1908) ; massif du Kalambatitra (S.-E. de Betroka), sommets gneissiques d'Analatsitendrika, 1.750-1.850 m. et de Beanjavidy, 1.700-1.730 m. alt. (*Humbert* 11.964 et 12.072, nov. 1933) ; massif de l'Ivakoany (entre Betroka et Tsivory), 1.300-1.640 m. alt., déc. 1928 (*Humbert* 7.008 bis).

Comme la plupart de ses congénères, cet *Helichrysum* fleurit en saison sèche et jusqu'au début de la saison des pluies, de juillet à novembre.

38. ***Helichrysum glossophyllum*** sp. nov. (s.-g. *Eu-Helichrysum*).

Frutex (1-2 m. altus) ramis erectis ; rami annotini graciles, tomento chartaceo pallide fulvo adpressissimo vestiti, basibus confertissimis foliorum delapsorum rugosis. Folia coriacea integra, parva, sessilia, oblanceolata, obtusa, e triente superiore ad basim angustam sensim attenuata vel paulo coarctata (12-20 mm. longa, 4-5 mm. lata), supra sulcis impressis glanduliferis minutissime reticulata, viridia, subtus tomento chartaceo ut rami oblecta, inde discoloria, e basi 3-nervia, nervo medio validiore, ceteris sub tomento vix ne vix conspicuis. Capitula homogama 3-flora, parva, cylindracea (ca. 4 mm. longa, 1 mm. lata), apice ramusculorum inflorescentiae subsessilia, in glomerulos densos aggregata, glomeruli in corymbos compositos terminales foliosos (foliis sensim reductis) dispositi. Involucri bractee erectae, imbricatae, exteriores obtusae vel acutae, basi induratae superne scariosae, exterius adpresse tomentosae, intus glabrae, interiores ungue lato, valde indurato, exterius in parte superiore laxe tomentoso, marginibus tantum scarioso-hyalino, appendice ovata parva (0,5-0,8 mm. longa), cucullata, erecta, pallide sulfurea, glabra, luce transmissa opaca. Receptaculum angustissimum, elevatum, areolatum, haud fimbriiferum. Achaenia papillosa. Pappi setae filiformes, minutissime denticulatae, basi liberae vel nonnullae coherentes, apice attenuatae.

Massif du Tsaratanana, dans la « brousse éricoïde » sur basalte,

de 2.200 m. alt. à la cime (2.875 m.) (*Perrier de la Bâthie*, 16.116, forme adulte, 16.116 bis, forme de jeunesse sur rejets de souche, avril 1924) ; *Humbert* 18.409, 18.450, nov.-déc. 1937).

Fleurit en saison des pluies (nov.-avril).

Voisin de *H. bracteiferum* (D. C.) Humb., chez lequel les feuilles, de texture plus mince, non coriaces, sont relativement plus étroites et moins fortement atténuées vers la base, plus distinctement nervées, à 3 nervures principales à peu près de même force, anastomosées par des nervures secondaires bien distinctes, densément tomenteuses sur les deux faces qui sont peu dissemblables, et qui se caractérise en outre par les capitules plus courts à bractées externes plus tomenteuses et plus nettement foliacées, donnant à la moitié inférieure de l'involucre un aspect bien plus contrasté vis-à-vis de sa moitié supérieure.

L'épiderme supérieur des feuilles est de même type que chez *H. bracteiferum* et aussi que chez *H. gymnocephalum* (D. C.) Humb. (dont la nervation est différente, les 2 nervures secondaires principales se détachant de la nervure médiane loin de la base, vers le tiers inférieur de la feuille), c'est-à-dire très finement gaufré par un réseau dense de fins sillons dans lesquels sont insérées de nombreuses petites glandes libres, tandis que dans d'autres espèces peu éloignées, comme *H. myriocephalum* Humb., *H. Baroni* Humb., *H. adenophyllum* Humb., l'épiderme supérieur, non sillonné, offre des glandes imprimées qui lui donnent un aspect ponctué. Notons que chez *H. glossophyllum* la face supérieure n'est pas absolument glabre comme elle le paraît à première vue, mais qu'elle présente, au moins dans le jeune âge, de petits poils cotonneux lâches, agglutinés à cette face par la sécrétion des glandes sessiles, et indistincts à l'œil nu.

Le réceptacle est surélevé au centre en mamelon, lequel est toutefois bien plus bas que les ovaires et n'est pas différencié en fimbriilles à maturité.

39. **Helichrysum orothamnus** sp. nov. (s. g. *Eu-Helichrysum*).

Frutex parum ramosus (2-3 m. altus) ramis erectis ; rami annotini validi (ca. 6 mm. diam.), lignosi, foliorum delapsorum basibus confertis,

vaginantibus, omnino cincti ; rami floriferi graciles (15-20 cm. longi, ca. 2 mm. diam.), vix lignosi, parum numerosi, *axillares* nec terminales, laeves nec vaginis praediti, internodiis elongatis (1-3 cm. longis) adpresse araneosis. *Folia membranacea, apice ramorum sterilia conferta, ampla* (ca. 12 cm. longa, 5-6 cm. lata), *limbo oblanceolato*, e triente superiore ad apicem acuminatum abrupte contracto, *ad basim sessilem* (ca. 1 cm. latam), *amplexicaulem, vaginam brevem efformantem, attenuato, utraque pagina adpresse araneoso* ; indumento laxissimo pilis flagelliformibus manubrio breve, valde dilatato, persistente, flagello undulato, tenuissimo, denique caduco, constante ; pinnatinervio, nervo medio validiore, nervis secundariis praecipuis ca. 4-jugis, reticulo tertiaro anastomosatis ; *folia ramorum floriferorum minora* (ca. 5 cm. longa, 2 cm. lata), ad corymbos sensim diminuta, *basi in auriculis rotundatis desinentia*, nec vaginantia. *Capitula parva, homogama, ca. 10-flora, obconoidea* (ca. 4 mm. longa, 2 mm. in media parte lata), apice ramusculorum inflorescentiae subsessilia, *glomerata, glomeruli in corymbos compositos* (5-8 cm. latos) *dispositi* ; ramuli corymborum graciles, tomento albido-cinereo vestiti, bracteis foliaceis axillantibus, sensim diminutis, praediti. *Involucri bractee* (ca. 15) scariosae, erectae, a basi gradatim imbricatae, 3-seriatae, *inferiores late deltoideae vel ovatae, subacutae vel obtusae, araneosae*, plus minusve ciliolato-fimbriatae, ad marginem translucidae, caeterum induratae et opacae, exappendiculatae, *mediae late obtusae, similes sed in appendicem parvam*, (ca 0,5 mm. longam, 1 mm. latam), *albido-fuscam, lunulatam, erosam, corrugatam, productae, interiores oblongae*, ungue indurato ad margines laxè ciliolatos et ad apicem translucido, *appendice opaco majusculo*. *Receptaculum angustum valde elevatum, alte areolatum, haud fimbriatiferum*. *Achaenia papillosa* ; pappi setae filiformes, minutissime denticulatae, basi coherentes, apice paulo dilatatae.

Massif du Tsaratanana, dans des peuplements primaires de Bambous de la sylve à Lichens, à 2.500-2.600 m. alt., à la base Sud de l'Amboabory, sur basaltes (*Humbert* 18.433, nov.-déc. 1937).

Cet *Helichrysum*, très distinct de toutes les espèces actuellement connues, se singularise par son port général et en particulier par des larges feuilles tendres rapprochées en rosette lâche au sommet des rameaux qui lui confèrent l'aspect de *Conyza andringitrana* Humb. Il se place au voisinage de *H. xylocladum* Bak, mais il en diffère par de nombreux caractères (feuilles bien plus petites, épaisses et subcoriaces, ovales ou elliptiques, obtuses, contractées en pétiole, capitules presque deux fois plus grands, à fleurs moins nombreuses, etc., dans *H. xylocladum*). Il semble propre au massif de Tsaratanana où il est très rare,

M. H. PERRIER DE LA BATHIE ne l'ayant pas rencontré au cours de ses explorations dans ces montagnes et nous-même n'en ayant vu que quelques individus dans l'unique localité citée.

40. **Helichrysum leptolepis** D. C. — Dans notre mémoire de 1923 (1) nous avons mentionné au § 13 du sous-genre *Eu-Helichrysum*, auquel appartiennent les deux *Helichrysum* précédents, l'*H. leptolepis* D. C. Notons d'abord que deux espèces ont été décrites sous ce nom par DE CANDOLLE, l'une p. 170-171 (n° 9), l'autre p. 194 (n° 136) du T. VI du Prodrôme; c'est de la première qu'il s'agit ici, la seconde étant australienne (d'ailleurs passée par BENTHAM dans le genre *Ixiolaena*). L'*H. leptolepis* des p. 170-171, dont nous avons examiné le type dans l'herbier DE CANDOLLE, y porte l'indication : Madagascar, leg. *Bojer* (n° 15), 1835.

C'est d'après cette unique indication, reproduite dans le Prodrôme, que nous l'avons admis dans la flore de Madagascar. Or l'espèce en question n'a jamais été rencontrée par les autres botanistes-explorateurs de Madagascar et de nouvelles recherches dans les grands herbiers nous ont amené à la conviction que l'étiquette de Bojer est erronée : l'espèce à laquelle elle se rapporte est d'Afrique austro-orientale, et l'unique spécimen de Bojer a pu être récolté sur le pourtour de la baie de Delagoa (Lourenço-Marquez), de l'autre côté du canal de Mozambique, d'où proviennent notamment des spécimens identiques en tous points récoltés en 1893 par H. JUNOD (n° 371), ou aux environs de Durban (Port-Natal) : ce sont là les deux points où le signale la *Flora capensis* de W. H. HARVEY et O. W. SONDER (2).

H. leptolepis D. C. Prod. VI, p. 170 (non D. C. Prod. VI, p. 194) est à exclure de la flore de Madagascar.

41. **Helichrysum retrorsum** D. C. var. **macrocephalum** var. nov.

A typo differt capitulis dimidio majoribus (50-60-floris), bractearum involucri appendicibus subradiantibus, oblongis vel ellipticis, obtusis vel

(1) *Op. cit.*, p. 83 et 189.

(2) Vol. III, p. 222.

acutis, ca. triplo longioribus (3-4 mm. longis, 1-2,5 mm. latis) ; habitu rigidiore, validiore. Rami erecti ; folia pro rata brevia et lata (ca. 4-8 mm. longa, 1 mm. lata).

Massif du Tsaratanana, rocailles de la cime, 2.875 m. alt. (*Perrier de la Bâthie* 16.342, avril 1924) ; brousse éricoïde sur basalte, 2.700-2.875 m. alt. (*Humbert* 18.446, nov.-déc. 1937).

42. **Helichrysum retrorsum** D. C. var. **subulatum** var. nov.

A typo differt foliis simul longioribus et dimidio angustioribus (10-12 mm. longis, ca. 0,5 mm. latis), apice ramorum sterilium confertissimis, incurvatis (supra convexis), inde habitus notabiliter diversus.

Pic d'Ivohibe (Bara), rochers siliceux, 1.500-2.000 m. alt. (*Humbert* 3.223, nov. 1924) ; haute vallée de la Rienana, bassin du Matitanana, clairières rocailleuses en forêt, 1.200-1.400 m. alt. (*Humbert* 3.496, nov. 1924) ; massif de l'Ikongo, clairière en forêt (*Decary*, 5.606 et 5.716, octobre 1926).

43. **Helichrysum angavense** sp. nov. (s.-g. *Lepicline*).

Suffrutex (4-5 dcm. altus) basi ramosus, ramis basi plus minusve patentibus, superius erectis, tomento denso albido-cinereo tectis, dense foliosis, aliis sterilibus foliis ad apicem densiusculis, erectis, subrosulatis, aliis corymbiferis foliis patentibus, internodiis ad corymbos sensim elongatis. Folia membranacea, sessilia, oblanceolata, obtusa, apice mucronata, e quarto superiore ad basim angustam, semi-amplexicaulem, vix auriculatam, attenuata (ca. 20-25 mm. longa, 4-5 mm. lata), plana vel marginibus vix revolutis, utraque pagina ut rami tomento adpresso vestita, nervo medio sub tomento solo conspicuo. Capitula cylindracea parva (ca. 2,5 mm. longa, 1 mm. lata), 7-8-flora, heterogama (5-6 fl. ♂, 2-1 fl. ♀), breviter pedicellata, in corymbos compositos laxos disposita ; ramuli corymborum graciles, tomentosi, e foliis axillantibus valde diminutis, lanceolato-acutis oriundi, supremi bracteis minimis, scariosis, transitum inter folias axillantes et involucrorum bracteas praebentibus, muniti. Involucri bracteae exteriores adpressae, minimae (vix 1 mm. longae), deltoideo-ovatae, ima basi induratae, pilis nonnullis undulatis exterius instructae, superius translucidae, fuscae, marginibus fimbriato-ciliolatae, apice appendicem minimam, late obtusam, minutissime erosam, opacam, erectam, praebentes ; mediae ellipticae (ca. 2 mm. longae, 1 mm. latae), ungue parum distincto in media longitudine indurato, superius et secus margines hyalino, exterius pilis sparsis et glandulis sessilibus ornato, appendice semi-orbiculari (ca. 1 mm. lata), lacerata, cucullata, luce transmissa et reflexa

opaca, fulva ; *interiores* ungue dimidio angustiore (ca. 0,5 mm. lato), caeterum *bracteis mediis similes*. *Receptaculum angustum fimbriiferum*. Achaenia (immatura) ut videtur glabra ; pappi setae filiformes, e basi minute denticulatae, basi vix coherentes, apice paulum incrassatae.

Domaine du Centre : massif de l'Angavo près d'Ankazobe (1), rocailles sèches (*Decary* 7.350, 10 mars 1930).

Se place au voisinage de *H. tenue* Humb., qui habite une autre contrée, l'Isalo, et qui en diffère par divers caractères : le port général, les capitules homogames à fleurs moitié moins nombreuses, les onglets des bractées involucrales sans poils, les appendices subdeltoïdes graduellement échelonnés de la base, alors qu'ici les appendices des bractées moyennes et supérieures sont rapprochés en couronne dans la moitié supérieure de l'involucre.

Se rapproche, d'autre part, à divers égards, de *H. Forsythii* Humb., par le port général, le feuillage, l'indument, la présence de petites bractées scarieuses aiguës sur les dernières ramifications des corymbes ; mais celui-ci a des capitules de forme différente, campanulés, beaucoup plus larges et seulement de moitié (et non 2 fois 1/2) plus longs que larges, à bractées involucrales toutes de même aspect, leurs appendices sensiblement égaux entre eux, translucides et brillants, dorés, étant échelonnés régulièrement sur toute la hauteur de l'involucre, à fleurs 3 fois plus nombreuses, etc...

44. **Helichrysum attenuatum** Humb. — Cette espèce, découverte dans l'Andringitra par M. *Perrier de la Bâthie* (2830 et 13747), s'étend au moins des environs de Fianarantsoa jusqu'au bassin du Mandrare ; présentant une aire disjointe, rare dans chacune des localités où elle a été trouvée jusqu'ici, elle comprend plusieurs micromorphes :

44 *bis*. **Helichrysum attenuatum** Humb. var. **aureum** Humb. var. nov.

Folia discoloria, pagina superiore viridi glabra vel mox glabrescente,

(1) Ne pas confondre avec l'Angavo des environs d'Antanimoro à l'extrême Sud des hauts plateaux.

pagina inferiore albido-cinerea, adpresse tomentosa ; involucris bractearum appendices sulfureo-aureae.

C'est à cette variété que se rapporte le type.

45. **Helichrysum attenuatum** Humb. var. **lacteum** Humb. var. nov.

Folia ut in var. praecedente discoloria ; involucris bractearum appendices lacteae.

Grand pic d'Ivohibe, rochers siliceux dans la brousse éricoïde vers 2.000-2.200 m. alt., d'où il descend çà et là dans les savoka sous-jacents, jusque vers 1.500 m. d'alt. (*Humbert* 3.225, nov. 1924) ; talus d'argile latéritique sur la grande route entre Fianarantsoa et Ambositra vers 1.400 m. alt. (*Humbert* 14.475, mars 1934).

46. **Helichrysum attenuatum** Humb. var. **concolor** Humb. var. nov.

Folia utraque pagina tomentosa, pagina superiore tomento persistente vix nevis laxiusculo praebente ; involucris bractearum appendices lacteae.

Mont Morahariva (Mahamena) près d'Isomono, au confluent des vallées de la Sakamalio et de la Manambolo (bassin du Mandrare), rochers gneissiques découverts vers 1.100 m. alt. (*Humbert* 13.244, déc. 1933).

47. **Stoebe cryptophylla** Bak. — S'étend du Nord au Sud du domaine du Centre, dans la brousse éricoïde des montagnes élevées, sur rocailles siliceuses, descendant çà et là dans les stations rocheuses escarpées au flanc des hautes vallées : massif du Tsaratanana, brousse éricoïde, 2.300-2.800 m. alt. (*Humbert* 18.408, nov.-déc. 1937) ; massif de l'Ivakoany entre Betroka et Tsivory, 1.300-1.600 m. alt. (*Humbert* 12.267, nov. 1933) ; massif de l'Andohahela, aux abords du sommet, vers 1.900-1.975 m. (*Humbert* 6.159, oct. 1928) et dans la haute vallée de la Sakamalio vers 1.100 m. alt. (*Humbert* 13.419, déc. 1933).

48. **Blepharispermum zanguebaricum** Ol. et Hiern. — Sur les

bords d'un cratère-lac dans le bassin du Rodo, parmi des restes de végétation autochtone, mais avec plusieurs espèces non indigènes, dans un site très fréquenté par la population de Diégo-Suarez (*Perrier de la Bâthie* 18.656, en 1932). Liane grêle à fleurs blanches.

Nouveau pour Madagascar, sans doute introduit.

49. **Acanthospermum hispidum** D. C. — Cette espèce sud-américaine, envahissante et nuisible en raison des blessures provoquées par ses akènes épineux, a été introduite récemment dans le Nord-Ouest de l'île. Elle se répand rapidement et a atteint maintenant l'extrême Sud : vallée moyenne du Mandrare sur la grande piste de Tsivory à Anadabolava, vers 200-250 m. alt. (*Humbert* 12.569, déc. 1933).

50. **Gynura sonchifolia** Bak. — Cette espèce habite la zone de transition entre le domaine du Centre et les domaines de l'Ouest et du Sud-Ouest, à la limite occidentale de la forêt à feuilles persistantes, dans les rocailles siliceuses (gneiss principalement) mi-ombragées et bien drainées : pentes occidentales du Vohibory près Ivohibe vers 1.300 m. alt. (*Humbert* 3101, nov. 1924) ; sommet du mont Vohitrosy près d'Anadabolava (moyen Mandrare), vers 800 m. alt. (*Humbert* 12.737, déc. 1933) ; versant sud du mont Amboahangy au N.-W. d'Esira (bassin du Mandrare), vers 1.100 m. alt. (*Humbert* 6.812 bis, déc. 1928) ; vallée de la Manambolo, affluent du Mandrare, au mont Marohariva près d'Isomono, vers 1.200 m. alt. (*Humbert* 13217, déc. 1933).

SUR QUELQUES OPHIOGLOSSUM DE MADAGASCAR ET DES ILES VOISINES

par M^{me} TARDIEU-BLOT.

Carl CHRISTENSEN dans son récent ouvrage sur les Fougères de Madagascar (1) cite sept *Ophioglossum*. Pour certaines espèces

(1) CARL CHRISTENSEN, *The Pteridophytes of Madagascar*, 1932.